

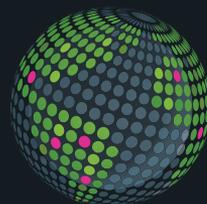
# *Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial Un Legado para el Futuro*

*Parviz Koochafkan y Miguel A. Altieri*



SIPAM

Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial





# *Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial*

## *Un Legado para el Futuro*

*Parviz Koohafkan y Miguel A. Altieri*



***Agradecimientos:***

*Los autores agradecen a Mary Jane de la Cruz, Oficial Técnico de la FAO, por su continua asistencia en la recopilación de información, corrección y edición de esta publicación y a Thomas Price por su valiosa revisión técnica.*

*Los autores también están agradecidos a Nicoletta Forlano (dirección de arte y coordinación de producción), a James Morgan y Gabriele Zanolli (diseño y composición) y a Alfredo Mandl y Cadmo Rosell por la traducción al español.*

# Índice

Introducción	1
Sistemas del Patrimonio Agrícola	2
Custodios de nuestro patrimonio agrícola	5
Iniciativa de una Mundial	7
Características extraordinarias de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)	9
Cambio Climático y Sistemas del Patrimonio Agrícola	13
Patrimonio para el Futuro	15
Sistemas piloto SIPAM alrededor del mundo	18
<i>Sistema agrícola de Chiloe (Isla de Chiloé, Chile)</i>	19
<i>Sistema agrícola andino (El Corredor Cuzco-Puno, Perú)</i>	21
<i>Terrazas de arroz de Ifugao (Filipinas)</i>	24
<i>Cultura arroz-peces (condado de Qingtian, China)</i>	26
<i>Terrazas de arroz de Hani (China)</i>	28
<i>Cultivo tradicional de arroz de Wannian (China)</i>	32
<i>Oasis del Maghreb (El Oued, Argelia y Gafsa, Túnez)</i>	33
<i>El Sistema Pastoril Maasai (Kenia y Tanzania)</i>	35
Recompensando a los agricultores tradicionales como proveedores de servicios ecológicos y culturales	37
Oportunidades para promover la conservación dinámica de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial	38
Conclusiones y Perspectivas Futuras para la Agricultura Sostenible y el Desarrollo Rural	41



## Introducción

**D**urante milenios, comunidades de agricultores, pastores, pescadores y pobladores de los bosques han desarrollado sistemas agrícolas complejos, diversos y localmente adaptados. Estos sistemas han sido manejados con combinaciones ingeniosas de técnicas y prácticas de eficacia comprobada, que usualmente han conducido a la seguridad alimentaria de la comunidad y a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad. Los sistemas del patrimonio agrícola pueden aun ser encontrados a lo largo del mundo cubriendo unos 5 millones de hectáreas, los cuales proveen una combinación vital de servicios sociales, culturales, ecológicos y económicos a la humanidad.

Estos Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial-SIPAM han contribuido no solamente con extraordinarios paisajes de belleza estética, sino también en el mantenimiento de la biodiversidad agrícola, ecosistemas resilientes y un patrimonio cultural valioso de importancia mundial. Por encima de todo, estos sistemas proveen sustentablemente múltiples bienes y servicios, seguridad alimentaria y los medios

Los SIPAM son definidos como  
**“Sistemas de uso de la tierra y paisajes extraordinarios que son ricos en diversidad biológica de importancia mundial, evolucionando desde la coadaptación de una comunidad con su ambiente y sus necesidades y aspiraciones para un desarrollo sostenible”**

(FAO 2002)

de subsistencia para millones de pobres y pequeños campesinos. La existencia de numerosos SIPAM alrededor del mundo testifica la inventiva e ingenio de los pueblos en el uso y manejo de sus recursos finitos, de la biodiversidad y la dinámica de los ecosistemas y el uso ingenioso de los atributos físicos del paisaje, codificado en el uso tradicional pero evolutivo del conocimiento, prácticas y tecnologías. Estos sistemas agrícolas ancestrales, reconocidos o no por la comunidad científica, constituyen los cimientos para las innovaciones y tecnologías agrícolas contemporáneas y futuras. Su diversidad cultural, ecológica y agrícola es aún evidente en muchas partes del mundo, mantenida como sistemas de agricultura únicos. A través de un notable proceso de coevolución de la Humanidad y la Naturaleza, los SIPAM han surgido durante siglos de interacciones y sinergias culturales y biológicas, representando las experiencias acumuladas por las poblaciones rurales.



## Sistemas del Patrimonio Agrícola

Los SIPAM son seleccionados en base a su importancia para la provisión de seguridad alimentaria local, altos niveles de agrobiodiversidad y diversidad biológica asociada, conservación del conocimiento autóctono e inventiva en el manejo de los sistemas. Los recursos biofísicos, económicos y socioculturales han evolucionado bajo limitaciones ecológicas y socioculturales específicas para crear paisajes extraordinarios. Existen cientos de ejemplos de tales sistemas del patrimonio agrícola mundial y albergan a miles de grupos étnicos, comunidades autóctonas y poblaciones locales con una miríada de culturas, lenguajes y organizaciones sociales. Ejemplos de SIPAM serían:

- 1. Agro-ecosistemas de terrazas de arroz de montaña.** Estos son sistemas de terrazas de arroz de montaña con uso integrado de bosque y/o sistemas agroforestales combinados, tales como el sistema de vainilla agroforestal en las regiones de Pays Betsileo, Betafo y Mananara en Madagascar, las terrazas de arroz de Ifugao en las Filipinas y muchos más. Estos sistemas también incluyen agricultura variada y otros elementos: por ejemplo, sistemas integrados basados en arroz (cultivo de arroz-

peces, arroz-peces-patos, arroz-peces-taro) con numerosas variedades/genotipos de arroz y peces, y sistemas de uso integrado de bosque, suelo y agua, encontrados especialmente en Asia Oriental y en el Himalaya.

- 2. Sistemas de producción de cultivos múltiples/policultivos.** Son combinaciones notables y/o siembra de numerosas variedades de cultivo con o sin integración agroforestal. Se caracterizan por una regulación microclimática ingeniosa, esquemas de manejo del suelo y el agua, uso adaptativo de los cultivos para afrontar la variabilidad climática. Estas prácticas son fuertemente dependientes de ricos recursos de conocimientos autóctonos y del patrimonio cultural asociado, por ejemplo, agroecosistemas basados en maíz y cultivos de raíces desarrollados por los Aztecas (Chinampas en México); sistemas waru-warú o suka collos en y alrededor del lago Titicaca en Perú y Bolivia (Incas en la región andina).
- 3. Sistemas de producción de sotobosque.** Estos son sistemas agrícolas que utilizan sistemas combinados o integrados forestales,

de huertos u otros cultivos con ambientes tanto por encima como por debajo del dosel vegetal. Los agricultores usan los cultivos de sotobosque para proveerse de beneficios rápidos, diversificar cultivos/productos y/o hacer un uso eficiente del suelo y de la mano de obra. Estas prácticas son comunes en los trópicos, por ejemplo, en sistemas basados en el taro o en cultivos de raíces, plantados junto con variedades de especies endémicas provenientes de recursos genéticos locales. Son comunes en Papú Nueva Guinea, Vanuatú, Islas Salomón y otros países en desarrollo en las pequeñas islas del Pacífico.

- 4. Sistemas pastoriles nómades y seminómades.** Son sistemas de campo natural/pastoriles basados en el uso adaptativo de las pasturas de campos naturales, hídricos, salinos y forestales, a través de la movilidad y variaciones en la composición del rebaño en ambientes severos no equilibrados, con alta diversidad genética animal y paisajes culturales sobresalientes. Estos incluyen tierras altas, tierras áridas tropicales y subtropicales y sistemas árticos como el manejo pastoril basado en el yak en Ladakh y el altiplano tibetano alto en India y China; uso altamente extensivo del campo natural en partes de Mongolia y Yemen; sistemas pastoriles nómades basados en ganado y mezclas de animales, tales como los de los Maasai en África Oriental; manejo de la tundra basado

en renos de los Saami y Nenets en las áreas de bosque templado de Escandinavia y Siberia. Los paisajes formados por estos sistemas proveen a menudo hábitats para las especies silvestres, incluyendo especies en peligro.

- 5. Riego antiguo, sistemas de manejo del suelo y el agua.** Son sistemas de riego ingeniosos y refinados de manejo del suelo y el agua, muy comunes en tierras áridas, con una alta diversidad de cultivos y animales bien adaptados a tales ambientes: (i) los sistemas de distribución de agua subterránea antiguos de Qanat permiten sistemas de cultivo especializados y diversos en Irán, Afganistán y otros países de Asia Central con huertas familiares asociadas y especies de peces ciegos endémicos que viven en los cursos de agua subterráneos; (ii) los oasis del Maghreb en los desiertos del norte de África y el Sahara; (iii) manejo tradicional de fondos de valles y tierras húmedas como los sistemas de manejo del agua en el lago Chad, en la cuenca del río Níger y Delta interior, por ejemplo, los sistemas de arroz flotante e inundado; y (iv) otros sistemas de riego ingeniosos en la región de Bamileke, Camerún, de las tribus Dogon en Mali y de las tribus Diola en Senegal, así como los sistemas de tanques de las aldeas en Sri Lanka e India.

**6. Huertas familiares estratificadas complejas.** Estos sistemas muestran huertas familiares estratificadas complejas con árboles silvestres y domesticados, arbustos y plantas para múltiples alimentos, medicinas, ornamentales y otros materiales, posiblemente con agrosilvicultura integrada, quema de campos, cazadores-recolectores o ganadería, como las huertas familiares en China, India, el Caribe, el Amazonas (Kayapó) e Indonesia (por ejemplo, este de Kalimantan y Butitingui).

**7. Sistemas debajo del nivel del mar.** Estos sistemas agrícolas muestran técnicas de manejo del suelo y el agua para crear tierra arable drenando pantanos de deltas. Los sistemas funcionan en un contexto de niveles del mar y río crecientes mientras que continuamente se elevan los niveles del terreno, proveyendo de este modo un uso multifuncional de la tierra (agricultura, recreación y turismo, conservación de la naturaleza, conservación de la cultura y urbanización), por ejemplo, sistemas de diques o Polders en los Países Bajos; tierras húmedas de Kuttanad en Kerala, India; jardines flotantes en Bangladesh y sur de Asia.

**8. Sistemas del patrimonio agrícola tribal.** Estos sistemas muestran diversas prácticas y técnicas de agricultura tribal para manejar el suelo, el agua y variedades de cultivos en tierras con pendientes, desde

valles superiores a inferiores usando una mezcla y/o una combinación de sistemas cultivo e integrando sistemas de conocimiento autóctono; por ejemplo, Seethampheta en Andhra Pradesh, la cultura arroz-peces en Apatani, el sistema Zabo, el sistema Darjeeling en los Himalayas, y muchos otros sistemas en India.

**9. Sistemas de cultivos y especias de alto valor.** Estos sistemas muestran prácticas de campos antiguos y cultivos y especias de alto valor, dedicados únicamente a cultivos específicos o con técnicas de rotación de cultivos o técnicas de cosecha que requieren habilidades manuales adquiridas y extraordinari refinamiento, por ejemplo, los sistemas Saffron en Irán, Afganistán y Kashmir en India.

**10. Sistemas de cazadores-recolectores.** Presentan prácticas agrícolas únicas como la cosecha de arroz silvestre en el Chad y la recolección de miel por las poblaciones que viven en los bosques en África Central y Oriental.

Hay otros numerosos sistemas del patrimonio agrícola alrededor del mundo que merecen identificación, evaluación y conservación dinámica. Una de las principales tareas de la iniciativa de asociación de los SIPAM es este trabajo en colaboración con las comunidades locales, gobiernos nacionales y otras instituciones nacionales e internacionales.

## Custodios de nuestro patrimonio agrícola

**M**uchos de estos notables sistemas agrícolas y paisajes asociados, demasiado heterogéneos para la agricultura intensiva, son manejados por cerca de 1,4 mil millones de personas, en su mayoría agricultores familiares, campesinos y comunidades indígenas. Albergan variedades de especies vegetales y razas animales ancestrales y locales, a través de sus propios sistemas de conocimiento y con poco acceso a insumos externos, capital o tecnologías agrícolas modernas. Producen entre 30 y 50 por ciento de los alimentos consumidos en el mundo en desarrollo, contribuyendo de este modo a la seguridad alimentaria a nivel local, nacional y regional.

A pesar de que la penetración del mercado, la migración, el crecimiento poblacional, las reformas políticas, la introducción de nuevas tecnologías y otros factores han acelerado el ritmo del cambio en áreas rurales, muchos de estos sistemas tradicionales han resistido el paso del tiempo atestiguando las estrategias agrícolas autóctonas exitosas y resilientes, que representan modelos de sostenibilidad. Promueven la biodiversidad, prosperan sin agroquímicos y sostienen los rendimientos a lo largo del año en medio de perturbaciones socioeconómicas y variabilidad ambiental. De hecho, muchos científicos reconocen que los agroecosistemas tradicionales tienen el potencial de brindar soluciones a los cambios y transformaciones impredecibles que enfrenta la humanidad

en una era de cambio climático y crisis energética y financiera.

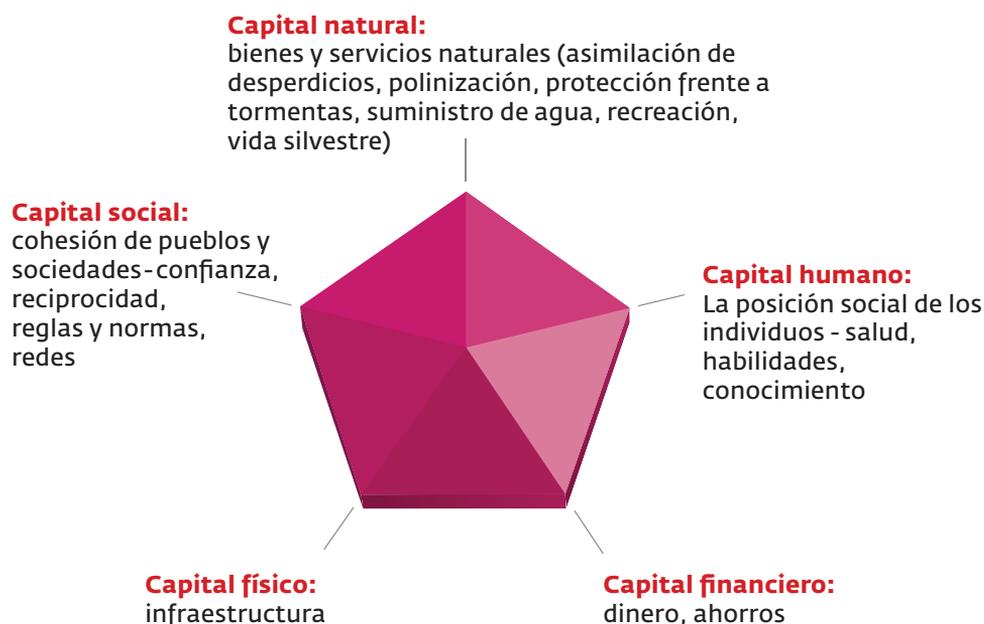
Sin embargo, los SIPAM se están reduciendo rápidamente, víctimas de la modernización y de los cambios tecnológicos y económicos no sostenibles. Los desafíos y aspectos tales como la falta de promoción de prácticas agrícolas y de manejo integrado, diversificadas y ambientalmente amigables, así como la desatención por parte de la investigación y el desarrollo y de los servicios rurales de los sistemas agrícolas autóctonos e ingeniosos, amenazan los cimientos de la «cultura» agrícola y la biodiversidad asociada. Otros desafíos y amenazas que deben ser encarados incluyen la erosión de valores rurales estrechamente vinculados con la emigración y la pérdida de los jóvenes, la sobreexplotación de los recursos y la productividad en disminución y la importación de cultivares exóticos domesticados que conducen a una erosión genética severa y a una pérdida de los sistemas de conocimiento local. En algunas áreas, se han extendido los efectos de la marginación e incremento de la pobreza en paisajes productivos sobre la biodiversidad silvestre. La penetración de los mercados mundiales de materias primas a menudo crea situaciones en las cuales los productores locales o comunidades en los SIPAM, tienen que competir con productos agrícolas de agriculturas intensivas y a menudo subsidiadas de otras partes del mundo. Todas estas amenazas y aspectos

contribuyen al riesgo de pérdida de la biodiversidad agrícola única y de importancia mundial y su conocimiento asociado, degradación de la tierra y pobreza y, de este modo, amenazan la seguridad de los medios de subsistencia y soberanía alimentaria de muchas comunidades rurales y de producción tradicional.

Mientras el alivio de la pobreza y la seguridad alimentaria permanecen esquivos para cerca de mil millones de la población mundial y con el cambio climático amenazando grandes trastornos con efectos particularmente fuertes sobre los más pobres y marginados, es evidente que la humanidad necesitará nuevos modelos de agricultura en el futuro inmediato que deberían incluir formas de producción que sean más biodiversificadas, lo-

cales, resilientes, sostenibles y socialmente justas. Inevitablemente, la agricultura moderna deberá estar arraigada en los fundamentos ecológicos de los sistemas agrícolas tradicionales ya que el futuro de la población mundial dependerá indudablemente de componentes clave de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que aun se encuentran en estas cunas de la diversidad agrícola. Caminos promisorios modelados en los sistemas agrícolas tradicionales pueden ayudar a incrementar la producción de alimentos en la finca y mejorar los medios de subsistencia, contribuyendo substancialmente de este modo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio para combatir el hambre y la pobreza. Este es el corazón de la agenda del desarrollo mundial.

▼ **Figura 1. Cinco Bienes de los Sistemas Rurales (medios de subsistencia, comunidades, economías)**



## Iniciativa de una Mundial

**E**n respuesta a las tendencias mundiales que socavan la agricultura familiar y los sistemas agrícolas tradicionales, en 2002, durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (WSSD, Johannesburgo, Sudáfrica), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) lanzó una Iniciativa Mundial sobre conservación y manejo adaptativo de los «Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial».

La meta general de la asociación es identificar y salvaguardar los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial y sus paisajes, la biodiversidad agrícola y los sistemas de conocimiento asociados, catalizando y estableciendo un programa de largo plazo para apoyar tales sistemas e incrementar los beneficios mundiales, nacionales y locales derivados, a través de su conservación dinámica, manejo sostenible y el incremento de su viabilidad.

Para alcanzar esta meta, los principales objetivos son:

### 1) Impulsar el reconocimiento mundial y nacional de la importancia de los sistemas del patrimonio agrícola y el apoyo institucional para su salvaguarda:

- Agrícola con el apoyo de los gobiernos, organismos de gobierno de FAO, UNESCO, Centro del Patrimonio Mundial y otros colaboradores;
- reconocimiento nacional, concienciación y comprensión mejorada de las amenazas que tales sistemas agrícolas enfrentan, de su importancia mundial y de los beneficios que proveen a todos niveles.

### 2) Construcción de capacidades en las comunidades agrícolas locales y en la instituciones locales y nacionales, para conservar y manejar los SIPAM, generar ingreso y sumar valor económico a los bienes y servicios de tales sistemas en forma sostenible:

- identificar caminos para mitigar los riesgos de erosión de la biodiversidad y el conocimiento tradicional, la degradación de la tierra y las



amenazas impuestas por los procesos de globalización y políticas e incentivos erróneos;

- fortalecer la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, reduciendo la vulnerabilidad frente al cambio climático e incrementando la agricultura sostenible y el desarrollo rural y, como resultado, contribuir a la seguridad alimentaria y alivio de la pobreza;
- incrementar los beneficios derivados por las poblaciones locales de la conservación y uso sustentable de sus recursos y sus ingeniosos sistemas, y premiarlas mediante el pago de Servicios Ambientales, Eco-etiquetado, Eco-turismo y otros mecanismos de incentivo y oportunidades de mercado;

### **3) Promover políticas y regulaciones favorables, incentivar ambientes para apoyar la conservación, adaptación evolutiva y viabilidad de los SIPAM:**

- evaluación de las políticas existentes y mecanismos de incentivo, e identificación de modalidades para proveer apoyo para las prácticas agrícolas sostenibles;
- promoción de procesos nacionales e internacionales conducentes a políticas y mecanismos de incentivo mejorados.

Un resultado importante de la iniciativa de los SIPAM es la contribución a la implementación del Artículo 10c de la Convención sobre Diversidad Biológica: «proteger y promover el uso consuetudinario de los recursos biológicos en concordancia con las prácticas culturales tradicionales que son compatibles con los requerimientos de conservación y uso sostenible», específicamente dentro de los sistemas agrícolas; y el Artículo 8j: «respetar, preservar y mantener el conocimiento, innovaciones y prácticas de las comunidades autóctonas incorporando estilos de vida tradicionales relevantes para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica».



## Características extraordinarias de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)

Mediante el fortalecimiento de la conservación dinámica continua de sistemas agrícolas y sitios seleccionados que muestren paisajes agrícolas únicos alrededor del mundo, surgirá un proceso que ofrece servicios globales tangibles, mientras que al mismo tiempo suministra un apoyo importante a las comunidades rurales a

través del incremento de la seguridad alimentaria, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y mantenimiento de la identidad cultural. Los sistemas agrícolas tradicionales únicos, frecuentes en los sitios SIPAM representan sistemas que simultáneamente exhiben características de importancia mundial y local.

### 1 ALTOS NIVELES DE BIODIVERSIDAD QUE JUEGAN PAPELES CLAVE EN LA REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS Y TAMBIÉN EN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DEL ECOSISTEMA DE IMPORTANCIA LOCAL Y MUNDIAL.

Los sistemas SIPAM reflejan a menudo una biodiversidad agrícola rica y globalmente única manifestada a nivel de campo y también de paisaje, formando la base para los sistemas de producción de alimentos. Una característica destacada de los SIPAM es su alto grado de diversidad vegetal en la forma de rotaciones, cultivos múltiples y/o modelos agroforestales.

Esta estrategia de minimizar riesgos mediante la siembra de varias especies y variedades de cultivos estabiliza los rendimientos a largo plazo, promueve la diversidad dietética y maximiza los beneficios aun con bajos niveles de tecnología y recursos limitados. La diversidad genética provee seguridad a los agricultores frente a las enfermedades, plagas, sequías y otras adversidades.

También mejora la estabilidad de los sistemas de cultivo, permite a los agricultores explotar diferentes tipos de suelo y microclimas y les proporciona múltiples beneficios nutricionales y otros usos de la variación genética de las especies. A nivel de paisaje, la diversificación ocurre mediante la integración de múltiples sistemas productivos.

### 2 AGROECOSISTEMAS NUTRIDOS POR LOS SISTEMAS DE CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y LAS INNOVACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LOS PRODUCTORES.

Los pueblos autóctonos que viven en los sitios SIPAM poseen a menudo una amplia base de conocimientos de lo intrincado que son los sistemas ecológicos locales y complejos. Este conocimiento sobre plantas, animales, suelos y el ambiente general ha sido acumulado a través de largas series de observaciones transmitidas de generación a generación.

Los agricultores nativos son conscientes de que la diversidad biológica es un factor crucial en la generación de servicios ecológicos y en la conservación de la base de recursos y alimentos de los cuales ellos dependen. Las mujeres, en particular, son poseedoras de más conocimientos tradicionales y por lo tanto juegan un papel crítico en la conservación y utilización de la biodiversidad.

### **3 SISTEMAS INGENIOSOS Y TECNOLOGÍAS DE LA BIODIVERSIDAD, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS DE SUELOS Y AGUAS QUE PUEDEN SER USADOS PARA MEJORAR EL MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS MODERNOS.**

Mediante el estudio de los sistemas tradicionales, los investigadores pueden aprender más sobre las dinámicas de los sistemas complejos, especialmente sobre los vínculos entre la biodiversidad agrícola y la función ecosistémica y de este modo contribuir al enriquecimiento de la teoría ecológica y proporcionar principios de aplicación práctica en el diseño de sistemas agrícolas sostenibles modernos.

Por ejemplo, descifrando como funciona la práctica de cultivos intercalados, los agricultores pueden aprovechar la habilidad de los sistemas de cultivo para reusar los propios nutrientes almacenados. Esta información puede ser recogida para mejorar las formas en las cuales los agricultores pueden manejar la fertilidad del suelo. Del mismo modo, podría haber mucho más progreso en los esquemas de manejo de plagas si los mecanismos biológicos dentro de la compleja estructura de los agroecosistemas tradicionales pudieran ser determinados y, de este modo, minimizar las pérdidas en los cultivos debidas a plagas, enfermedades y malezas.

### **4 SISTEMAS AGRÍCOLAS DIVERSIFICADOS QUE CONTRIBUYEN A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y DE LOS MEDIOS DE SUBSISTENCIA LOCALES Y NACIONALES.**

La mayoría de los pequeños sistemas agrícolas son productivos, eficientes y sostenibles comparados con las grandes explotaciones, a pesar de su bajo uso de insumos químicos. Dado que el único recurso básico disponible para los pequeños agricultores son sus recursos naturales y su capital humano, hacen todo lo que pueden para mantenerlos. Por lo tanto, diversifican sus recursos naturales, diversifican sus sistemas productivos y sus fuentes de ingresos, y todo esto construye resiliencia.

Esto contribuye a la producción de alimentos, pero también a la salud ambiental, a la sostenibilidad de los recursos básicos naturales y, por lo tanto, a la sostenibilidad de los medios de subsistencia. Las pequeñas fincas que producen granos, frutas, hortalizas, forrajes y productos animales en el mismo campo son más productivas que las grandes fincas si se considera el total de productos en lugar del rendimiento de un cultivo individual.

La ventaja en rendimiento de los sistemas agrícolas diversificados puede variar entre 20 a 60 por ciento más alta que los monocultivos. Los cultivos múltiples usualmente reducen las pérdidas debidas a malezas, insectos y enfermedades y hacen un uso más eficiente de los recursos disponibles de agua, luz y nutrientes. Es más, los sistemas de cultivos múltiples tradicionales proveen de un 20 a 40 por ciento del suministro mundial de alimentos.

## 5 LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS QUE EXHIBEN RESILIENCIA Y ROBUSTEZ PARA AFRONTAR LAS PERTURBACIONES Y LOS CAMBIOS (HUMANO Y CLIMÁTICO-AMBIENTAL), MINIMIZAN EL RIESGO EN MEDIO DE LA VARIABILIDAD.

Muchos agricultores de los SIPAM afrontan, e incluso se preparan para el cambio climático, minimizando el fracaso de los cultivos a través de un incremento en el uso de variedades locales tolerantes a la sequía, de la captura de agua, de plantaciones extensivas, de mezclas de cultivos y agroforestación, de recolección de plantas silvestres y una serie de otras técnicas de los sistemas agrícolas tradicionales. Observaciones hechas sobre el desempeño agrícola luego de eventos climáticos extremos en las últimas dos décadas, han revelado que la resiliencia a los desastres climáticos está estrechamente vinculada a los niveles de biodiversidad en la finca.

Muchas de las prácticas de manejo autóctonas que amortiguan a los agroecosistemas frente a la variación climática incluyen la incorporación de variedades silvestres y locales dentro del sistema agrícola y un incremento de la diversidad temporal y espacial, tanto a nivel de campo como de paisaje. Esto señala la necesidad de reevaluar la tecnología autóctona como una fuente clave de información sobre la capacidad adaptativa centrada en las aptitudes selectivas, experimentales y resilientes de los agricultores tradicionales para encarar el cambio climático y otros cambios externos.

## 6 SISTEMAS QUE PROVEEN SERVICIOS DEL ECOSISTEMA LOCALES, REGIONALES Y GLOBALES.

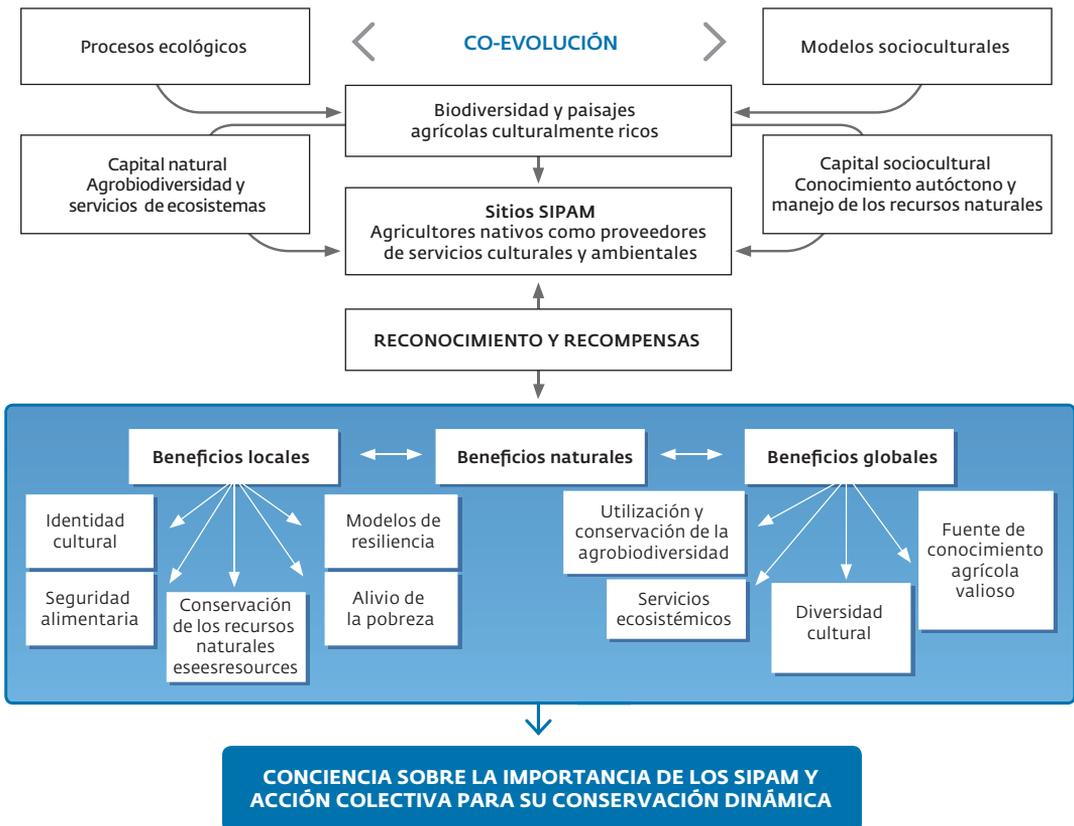
El mantenimiento de altos niveles de biodiversidad en los sitios SIPAM contribuye a la productividad y sostenibilidad agrícola a través de los servicios ecosistémicos que la biodiversidad provee. La función agroecosistémica es optimizada mediante las interacciones complementarias que surgen del agregado de especies a un agroecosistema, esto es, mediante la mezcla de genotipos específicos para la resistencia a enfermedades, incluyendo por ejemplo una especie de leguminosa que incrementa el suministro y reciclado de nitrógeno o mediante el intercalado de cultivos para apoyar más insectos enemigos con papeles específicos en el control de plagas.

En muchos sitios SIPAM los sistemas agroforestales son parte de paisajes operando en forma multifuncional, ofreciendo un número de servicios ecosistémicos y beneficios ambientales tales como secuestro de carbono, conservación de la biodiversidad, enriquecimiento del suelo, etc. En muchas regiones, el manejo de una agricultura diversa dentro de los paisajes provee críticas funciones de cuenca, tales como mantenimiento de la calidad del agua, regulación del flujo de agua, recarga de los acuíferos subterráneos, mitigación de los riesgos de inundaciones, moderación del flujo de sedimentos y soporte de especies de agua dulce y de ecosistemas.

## 7 SISTEMAS REGULADOS POR FUERTES VALORES CULTURALES Y FORMAS COLECTIVAS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL INCLUYENDO INSTITUCIONES TRADICIONALES PARA EL MANEJO AGROECOLÓGICO, ACUERDOS NORMATIVOS PARA EL ACCESO A LOS RECURSOS Y PARA COMPARTIR BENEFICIOS, SISTEMAS DE VALORES, RITUALES Y OTROS.

La estabilidad y capacidad de los sistemas ecológicos para proveer bienes y servicios depende críticamente de que las comunidades rurales tengan y sostengan formas diversas y complejas de organización social (parentesco, territorialidad, asentamiento, membresía e identidad de grupo, relaciones de género, liderazgo y organización política), cultural (visiones del mundo, lenguajes, valores, derechos, conocimiento, estética), modos de producción, asignación de mano de obra, y tecnologías y prácticas. Estas reflejan adaptación y manejo de sistemas socioecológicos complejos.

Figura 2. Beneficios locales, nacionales y globales de los SIPAM como base de su reconocimiento y conservación dinámica.



## Cambio Climático y Sistemas del Patrimonio Agrícola

**E**n el curso de la historia humana y de las civilizaciones, un número de prácticas agrícolas y sistemas de conocimiento han evolucionado y se han adaptado a ambientes hostiles, algunos documentados y otros no. Estos son repositorios de la sabiduría intergeneracional que existen debido a sus capacidades de afrontar el cambio. La agricultura y los cultivos asociados, bajo sistemas tradicionales, manejados intensa o ligeramente, están en gran medida amortiguados frente a eventos negativos tales como las perturbaciones ambientales, a través de una biodiversidad arraigada y rica mantenida por el cuidado humano. Las especies de árboles perennes, como parte de una gama de sistemas agroforestales, tienen fuertes influencias estabilizadoras sobre las prácticas de uso de la tierra, modulando los procesos de reciclado de nutrientes.

La gran mayoría de los agricultores de América Latina, África y Asia son productores de subsistencia, cultivan pequeñas parcelas de tierra, a menudo en áreas marginales con ambientes hostiles, utilizando técnicas agrícolas autóctonas. Una de las características salientes de estos sistemas de agricultura tradicional es su alto grado de biodiversidad. Los cultivos mixtos son prevalentes entre los agricultores de subsistencia y cubren al menos el 80 por ciento de África Occidental y

América Latina, donde más del 40 por ciento de la mandioca, 60 por ciento del maíz y 80 por ciento de los frijoles o porotos están intercalados con otros cultivos. Esta persistencia de millones de hectáreas bajo agricultura tradicional en la forma de campos elevados, terrazas, cultivos mixtos, sistemas agroforestales y otros, documentan una estrategia de adaptación agrícola autóctona exitosa a ambientes difíciles y ofrece tributo a la creatividad de productores rurales de subsistencia a lo largo del mundo en desarrollo. Un desafío clave ha involucrado la traducción de estos principios en estrategias prácticas para el manejo de los recursos naturales. Las limitantes ecológicas sobre la adaptación humana a estos sistemas está sobreentendida y bien documentada.

En un mundo que tiene abundantes recursos y puede producir suficientes alimentos para alimentar a todos, si el papel de la biodiversidad puede ser el corazón de la adaptación y la mitigación, la magnitud del hambre puede ser minimizada. Es importante señalar que tres cuartos de aquellas personas que viven en extrema pobreza, unos 900 millones, viven en áreas rurales y dependen de la agricultura y actividades relacionadas para su subsistencia.

En la mayoría de los países en desarrollo, el sector agrícola es el principal empleador, creador de empleos y aún generador de exportaciones.



Históricamente en muchas partes del mundo, la agricultura ha sido la máquina que ha impulsado el crecimiento económico. Los SIPAM a nivel mundial continúan proveyendo a sus custodios de seguridad alimentaria y de los medios de subsistencia, mientras le proveen de valores globalmente importantes para la adaptación climática y el manejo sostenible de los recursos naturales. Estas áreas generalmente sostienen altos niveles de biodiversidad (agrícola). Son manejadas a

través de sistemas de conocimientos y prácticas culturales tradicionales que promueven sostenibilidad, resiliencia al cambio climático y equidad social, a menudo en fina sintonía con ambientes frágiles y desafiantes. Además de la importancia ambiental y social de estas áreas en sí mismas, son el repositorio de valiosos recursos para la adaptación climática, esto es, recursos genéticos, conocimientos tradicionales y sistemas de manejo de los recursos naturales.



## Patrimonio para el Futuro

Los sistemas tradicionales de agricultura constituyen un legado acumulativo de la humanidad iniciado en el Neolítico y que es de importancia fundamental. La agricultura moderna constantemente amenaza la sostenibilidad de esta herencia. Debido a su importancia ecológica y cultural y la riqueza y amplitud del conocimiento y experiencia acumulados en el manejo y uso de los recursos que estos sistemas representan, es imperativo que sean considerados como recursos de importancia mundial a ser protegidos y conservados, así como permitirles su evolución. Se necesitan apoyo político

y acciones a niveles internacional, nacional y local para permitir la evolución de los SIPAM mientras proveen ininterrumpidamente bienes y servicios en su totalidad e integridad.

Inherente al concepto de SIPAM es el reconocimiento de que el conocimiento autóctono tiene un mérito intrínseco, y contiene potencial de desarrollo. Afortunadamente en muchas partes del mundo en desarrollo, todavía existe una diversidad en las prácticas locales y tradicionales de manejo de los ecosistemas, incluyendo sistemas de manejo de la biodiversidad y conservación del suelo y el agua. Muchas poblaciones



rurales, que son agricultores pobres en recursos, tienen su propia inventiva, y continuamente experimentan, adaptan e innovan. Las comunidades rurales que viven en paisajes agrícolas tradicionales y en los sitios SIPAM, pueden contener muchas de las potenciales respuestas a los desafíos de la producción agrícola y el manejo de los recursos naturales en una era de cambio climático. El marco de los SIPAM reconoce que hay oportunidades reales para construir en ecosistemas y diversidad de los medios de subsistencia e invertir en comunidades locales y sus recursos, en conocimiento e instituciones autóctonas, para resolver el hambre y la pobreza en las áreas rurales, en lugar de confiar en insumos externos excesivos y a menudo en tecnologías inapropiadas y no sostenibles desde afuera.

Para preservar y capitalizar los SIPAM es necesario mejorar la comprensión de las amenazas que enfrentan e identificar caminos para mitigar los riesgos de degradación de la tierra

y los impactos negativos de la globalización y el cambio global. En ese sentido, para prevenir una posterior degradación de los SIPAM, en primer lugar debe ser reconocida su naturaleza dinámica. Su resiliencia depende de la capacidad de adaptarse a nuevos desafíos sin perder su riqueza biológica y cultural y su capacidad productiva. Tratar de conservar los SIPAM mediante su «congelación en el tiempo» seguramente conducirá a su degradación y condenará a sus comunidades a la pobreza. La iniciativa enfatiza que *«los SIPAM no se refieren al pasado sino que se refieren al futuro»*, aludiendo al enfoque centrado en la población, en el manejo humano y en los sistemas de conocimiento. Esta abarca a sus características socioorganizativas, económicas y culturales que sustentan a los procesos de conservación y adaptación del patrimonio agrícola, proporcionando apoyo sin comprometer su resiliencia, sostenibilidad e integridad.

# *Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)*



## **Sistemas piloto SIPAM alrededor del mundo**

La iniciativa de los SIPAM ha seleccionado sistemas piloto localizados en varios países del mundo en desarrollo. Los valores de tales sistemas no solo residen en el hecho de que ofrecen una belleza estética extraordinaria, son claves en el mantenimiento de la biodiversidad agrícola de importancia mundial, e incluyen ecosistemas resilientes que albergan una herencia cultural valiosa, sino que también han suministrado en forma sostenible múltiples bienes y servicios, seguridad alimentaria y de los medios de subsistencia para millones de pobres y pequeños agricultores, miembros de las comunidades locales y pueblos autóctonos, mucho más allá de sus fronteras.

A pesar del hecho de que en la mayor parte del mundo, la modernidad se ha caracterizado por un proceso de homogenización cultural y económica, en muchas áreas rurales grupos culturales específicos permanecen vinculados a un contexto geográfico y social dado, en el cual prosperan formas particulares de agricultura tradicional y tradiciones gastronómicas. Es precisamente esta persistencia la que hace seleccionar a estas áreas y sus comunidades rurales como sitios SIPAM.

La conservación dinámica de tales sitios y su identidad cultural es la base de una estrategia para el desarrollo territorial y el restablecimiento sociocultural. La superación de la pobreza no es equivalente a resignar la pérdida de la riqueza cultural de las comunidades rurales.

Por el contrario, el fundamento del desarrollo regional debe ser la biodiversidad natural y agrícola existente y el contexto sociocultural que la nutre.

## SISTEMA AGRÍCOLA DE CHILÓE

### *Isla de Chiloé, Chile*

**E**l archipiélago de Chiloé, un grupo de islas en el sur de Chile, es una tierra rica en mitología con formas nativas de agricultura practicadas por cientos de años basada en el cultivo de numerosas variedades locales de papas. Tradicionalmente las comunidades autóctonas y agricultores de Chiloé cultivaron alrededor de 800 a 1 000 variedades nativas de papas. Las variedades que aún existen actualmente son el resultado de un larga domesticación, a través de procesos de selección y conservación de los antiguos Chilotes. La conservación de

esa rica diversidad genética brinda un importante servicio social y económico al pueblo Chilote mediante el mejoramiento de la nutrición, bienestar y resiliencia, dado que muchas variedades son resistentes a patógenos introducidos y sequías que crecientemente afectan a la región. Las variedades nativas están altamente adaptadas a una gama de condiciones ecológicas encontradas en la región y son de importancia clave para la producción de subsistencia. Con más del 60 por ciento de la población viviendo aún en áreas rurales, los



pequeños agricultores Chilotes localizados tierra adentro así como en los valles costeros están cultivando papas nativas y exóticas, ajos gigantes, trigo, cebada y centeno. Variedades antiguas de manzana en pequeños huertos con vegetación nativa son utilizadas para alimentar razas locales de ovinos. Además, muchos agricultores conservan áreas forestales nativas donde obtienen madera y productos no madereros. Otros recogen de la naturaleza o cultivan una variedad de plantas medicinales. Muchos cosechan para la subsistencia familiar pero el excedente es vendido en los mercados

locales de los pueblos y ciudades cercanos. Papas, carne ovina y recursos marinos son la columna vertebral de la seguridad alimentaria de la población Chilote. Las mujeres rurales han llevado a cabo tradicionalmente actividades de conservación de la biodiversidad en pequeñas parcelas en huertos familiares de hortalizas, constituyendo una fuente clave de conocimiento sobre conservación de semillas en la finca, cultivo y gastronomía basada en la papa en sus respectivas comunidades.



## SISTEMA AGRÍCOLA ANDINO

### *El Corredor Cuzco-Puno, Perú*

Los Andes son una cadena montañosa que incluye los valles de la Puna y de los Páramos. Son considerados entre los ambientes más heterogéneos del planeta. El pueblo andino ha domesticado un conjunto de cultivos y animales. De particular importancia son los tubérculos, de los cuales la papa es el más prominente. Generaciones de aymaras y quechuas han domesticado varios cientos de variedades en los valles de Cusco y Puno, de las cuales más de 400 variedades aún se cultivan hoy. El mantenimiento de esta amplia base genética es adaptativa desde que reduce la amenaza de pérdida del cultivo debido a pestes y patógenos específicos de una particular variedad del cultivo. Otros tubérculos cultivados incluyen oca, nashua, ulluco, arracacha, maca, achira y yacón. Los agricultores también cultivan algunos árboles frutales, maíz y quenopodiáceas.

Ascendiendo la cordillera de los Andes se encuentran diferentes climas, tipos de plantas y paisajes moldeados por el hombre, compuestos por mosaicos de terrazas, trabajos de riego, campos de cultivos y asentamientos. El impacto de la complejidad del ambiente andino sobre la economía humana ha resultado en arreglos espaciales integrados verticalmente de asentamientos y sistemas agrícolas. El diseño de verticalidad deriva de las diferencias climáticas

y bióticas relacionadas a la altitud, localización geográfica e influencia humana. La evolución de la tecnología agraria en los Andes centrales ha producido extenso conocimiento sobre el uso sostenible del ambiente. Este conocimiento afectó la división del ambiente andino en fajas agroclimáticas por altitud, cada una caracterizada por prácticas específicas de rotación de campos y cultivos, terrazas y sistemas de riego y selección de animales y variedades de cultivos.

La más importante adaptación cultural a estas limitantes ambientales ha sido el desarrollo de sistemas de producción y tecnologías diseñadas para producir una dieta adecuada con los recursos locales, mientras se evita la erosión. Las tierras altas de Perú contienen más de 600 000 hectáreas de terrazas, la mayoría construidas durante tiempos prehistóricos. Estas fincas escalonadas, construidas en pendientes montañosas empinadas con paredes de piedra, contribuyeron con vastas cantidades de alimentos para los incas. Las fincas proveyeron tierras de labranza, control de erosión y cultivos protegidos de la helada y el congelamiento. Muchas fueron regadas con agua traída de largas distancias a través de canales de piedra. Actualmente, como en el pasado distante, la mayoría de los cultivos realizados sobre estas terrazas son tubérculos



nativos tales como papas, oca y ulluco.

Los 350 kilómetros de transección del sitio piloto SIPAM captura una heterogeneidad ambiental notablemente determinada por la topografía montañosa. Se extiende desde el área meridional de los Andes peruanos incluyendo la ciudad sagrada de los incas, **Machu Picchu** (1 900 metros) y toda la cuenca del río Vilcanota (4 300 metros), cruzando la parte septentrional del altiplano peruano y eventualmente alcanzando el **lago Titicaca** (3 800 metros). En este transecto más de 300 comunidades nativas mantienen la mayoría de sus tecnologías agrícolas tradicionales antiguas a pesar de fuertes influencias económicas y otras externas. Muchos tesoros agrícolas y culturales de la civilización Inca pueden ser encontrados en este transecto SIPAM, el cual ha sido cuida-

dosamente conservado y mejorado durante siglos para vivir en altas altitudes (desde 1 000 a 4 000 metros por encima del nivel del mar).

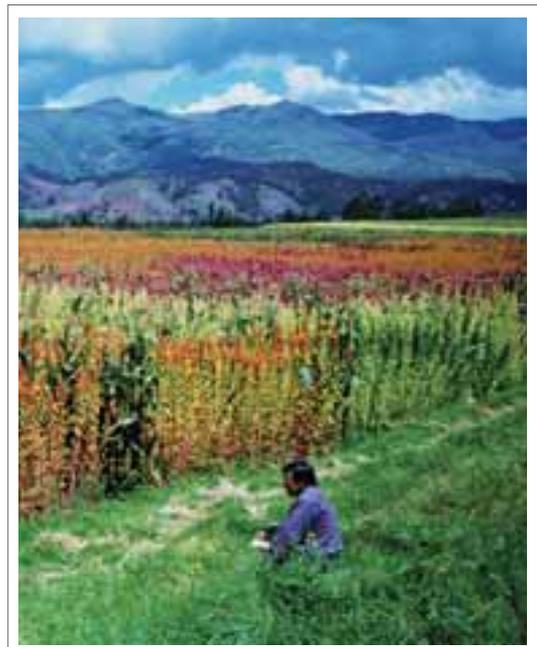
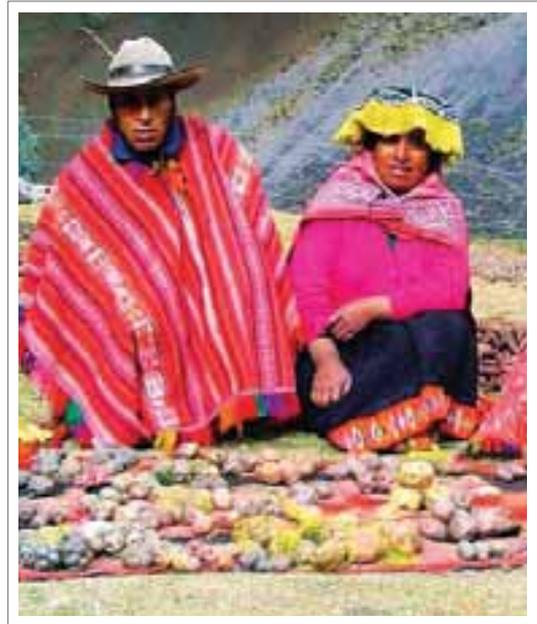
Una de las características más asombrosas de este patrimonio agrícola es el sistema de terrazas usado para controlar la degradación del terreno. Las terrazas permiten cultivar en pendientes empinadas y a diferentes altitudes. Los campesinos andinos manejan una diversidad de cultivos y variedades de cultivos, las cuales han sido adaptadas a diferentes altitudes y son cultivadas en parcelas hasta en diferentes zonas ecológicas para distribuir riesgos a lo largo del ambiente montañoso. Una parcela está raramente dominada por un solo cultivo y aún una chacra de papa tiene hasta 10 variedades diferentes. Los cultivos son combinados para diferentes propósitos. Mashua y



papa son cultivadas juntas como protección contra ciertas enfermedades. Para prevenir el daño del ganado, se planta tarhui (lupino) en el borde de las chacras de maíz. Maíz, frijoles y zapallo se complementan unos a otros en el mantenimiento de la fertilidad del suelo y en maximizar el uso del espacio de cultivo.

En el altiplano alrededor del lago Titicaca, los agricultores solían cavar trincheras (llamadas «sukakollos» o «waru-waru») alrededor de sus chacras elevadas. Estas trincheras eran llenadas con agua, modificando o regulando el microclima y permitiendo la producción de cultivos en medio de las heladas. Estas ingeniosas plataformas de suelo rodeadas de zanjas llenas con agua son capaces de producir cultivos abundantes, a pesar de las inundaciones, sequías y las fuertes heladas comunes a altitudes de cerca de 4 000 metros. Este ingenioso sistema de chacras elevadas surgió en el altiplano de los Andes peruanos hace alrededor de 3 000 años.

La combinación de chacras elevadas y canales ha probado tener importantes efectos moderadores de la temperatura, extendiendo la estación de cultivo y conduciendo a una alta productividad en los waru-waru comparado con los suelos pampeanos fertilizados químicamente. En el distrito de Huatta, las chacras elevadas reconstruidas producen una cosecha impresionante con rendimientos sostenidos de papa de 8 a 14 toneladas por hectárea por año. En Canjata, con el sistema waru-waru, los rendimientos de papa pueden alcanzar hasta 13 toneladas por hectárea por año.



## TERRAZAS DE ARROZ DE IFUGAO

### *Filipinas*

Las antiguas Terrazas de Arroz de Ifugao son el único ecosistema de arroz de las tierras altas de montaña del país (unas 68 000 hectáreas), mostrando la inventiva Ifugao, la cual ha creado un destacado sistema de producción agrícola orgánico de arroz que ha retenido su viabilidad por más de 2 000 años. La existencia y viabilidad ininterrumpidas de las terrazas de arroz es una demostración de las fuertes conexiones entre cultura y naturaleza, maravillosos sistemas de ingeniería, innovación tecnológica autóctona y flexibilidad, y el espíritu determinado de las comunidades locales para maximizar el uso de las tierras montañosas y empinadas para la producción de alimentos. En 1995, cinco grupos de terrazas en la provincia de Ifugao fueron declarados Sitios del Patrimonio Mundial de UNESCO, honrando a estos paisajes espectaculares que reflejan la armonía entre la sociedad rural y el ambiente.

Las terrazas de arroz son manejadas en base al conocimiento autóctono. El Muyong, un bosque privado que corona cada grupo de terrazas, se sostiene a través del esfuerzo colectivo y bajo prácticas locales tradicionales. Las áreas forestales manejadas comunalmente en la cima de las terrazas contienen unas

264 especies vegetales autóctonas, la mayoría endémicas en la región. Las terrazas forman grupos únicos de microcuencas y han resultado en parte integral de toda la ecología montañosa. Sirven como un sistema de filtración del agua de lluvia y están saturadas con agua de riego todo el año. La tecnología, en la cual las actividades culturales están armonizadas con el ritmo del clima y el manejo hidrológico, ha permitido a los agricultores cultivar arroz por encima de los 1 000 metros.

El sistema de producción de arroz de las terrazas de Ifugao favorece la plantación de variedades tradicionales de arroz de alta calidad para la alimentación y la producción de vino de arroz. Variedades de pez del barro, caracoles, langostinos y ranas –muchas de ellas endémicas– están asociadas con las parcelas de arroz. El Muyong asociado con las terrazas de arroz sirven como reservorios de biodiversidad (171 especies de árboles, 10 variedades de rotén trepador, 45 especies de plantas medicinales, y 20 especies de plantas usadas como etnopesticidas; unas 41 especies de aves, seis especies de mamíferos autóctonos, incluyendo especies benéficas de ratas, y dos especies endémicas de reptiles) y son fundamentales para el agroecosistema.



## CULTURA ARROZ-PECES condado de Qingtian, China

En Asia, la piscicultura en chacras de arroz húmedas tiene una larga historia. A lo largo del tiempo ha surgido una simbiosis ecológica en estos sistemas agrícolas tradicionales de arroz-peces. Los peces proveen fertilizante al arroz, regulan las condiciones micro-climáticas, ablandan el suelo, desplazan el agua y comen larvas y malezas en las chacras inundadas; el arroz provee de sombra y alimento a los peces. Además, múltiples productos y servicios ecológicos benefician a los agricultores locales y al ambiente. Los peces y el arroz proveen nutrien-

tes de alta calidad y un nivel de vida mejorado para los agricultores. La asociación arroz-peces reduce costos y mano de obra, incrementa la eficiencia productiva y reduce el uso de fertilizantes químicos, pesticidas y herbicidas para control de insectos y malezas a través de la conservación agro-biológica y la protección ambiental a campo. En la aldea de Longxian de la provincia de Zhejiang, este sistema demuestra un enfoque ingenioso para generar beneficios ecológicos, económicos y sociales a través de sistemas integrados que desempeñan funciones ecológicas esenciales.

Unas 20 especies de variedades nativas de arroz –muchas amenazadas– crecen en los arrozales, intercaladas en el paisaje con huertas familiares, ganado, aves de corral, árboles, setos, pequeñas parcelas mostrando numerosas hortalizas y frutales nativos, incluyendo raíz de loto, frijoles, ñame, berenjena, ciruelo chino (*Prunus simoni*) y morera, seis razas nativas de carpas, otras cinco especies de peces, varios anfibios y caracoles que también se pueden encontrar en los arrozales. Siete especies de hortalizas silvestres son comúnmente recolectadas a lo largo de los bordes de las chacras donde 62 especies forestales prosperan con 21 especies usadas como alimento así como 53 especies para propósitos medicinales y de herboristería.





## TERRAZAS DE ARROZ DE HANI

### *China*

Las Terrazas de Arroz de Hani están localizadas en la parte sureste de la provincia de Yunnan. Los Hani son el principal grupo étnico local minoritario y han vivido en la región por más de 1 300 años. Sus terrazas de arroz están distribuidas a lo largo de las pendientes meridionales de las montañas de Ailao cubriendo un área de unas 70 000 hectáreas. Las aldeas Hani están usualmente localizadas en las laderas de las montañas en un paisaje con bosques florecientes arriba y el río Honghe abajo. Las terrazas de arroz de Hani son ricas en biodiversidad agrícola y biodiversidad asociada. El arroz plantado en las chacras con terrazas de Hani es extremadamente diverso aunque ha sido sometido a erosión genética. De las 195 variedades locales de arroz, aún existen hoy unas 48 variedades. Las variedades locales de arroz incluyen a Hongjiaogu, Shuihongjiaogu, Dabaigu, Maxiangu, Pizagu, Changmaogu, Shangu, Kianggu, Shuihuangnuo, Damaonuo, etc. Para conservar la diversidad del arroz, el pueblo Hani está intercambiando semilla de las variedades con las aldeas circundantes. Además de la diversidad del arroz en los campos con terrazas de Hani, otros tipos comunes de plantas y animales incluyen a una gran variedad de flora y fauna acuática local como peces, caracoles, anguilas, lochas, langostinos, mejillones y cangrejos así como lenteja de agua, loto y otras plantas acuáticas. Hierbas silvestres como el

perejil de agua, llantén y *Houttuynia* se cultivan en los camellones de las chacras con terrazas. Las comunidades Hani también crían patos y una variedad de peces incluyendo la carpa común, carpa plateada, carpa acrisolada y otras especies de peces dentro de las terrazas de arroz y también plantan soja en los camellones entre chacras.

La distribución vertical a lo largo de las pendientes de las montañas de los paisajes Bosque-Aldea-Terraza-Río constituye un sistema único de flujo de energía y material. Parte del escurrimiento superficial del agua de lluvia percola dentro del sistema de agua subterránea, mientras que el resto del escurrimiento y manantiales fluye a través de bosques, aldeas y terrazas. El agua que fluye lleva nutrientes desde los desechos del bosque, aguas servidas y desperdicios de las aldeas, y el suelo hacia las chacras horizontales con terrazas. Estos nutrientes y sedimentos son retenidos y filtrados en las chacras, por lo tanto mejorando la fertilidad del suelo de las chacras con terrazas. La distribución espacial de los diferentes componentes del sistema de terrazas de Hani desempeña múltiples funciones ecológicas, incluyendo la conservación del suelo y el agua, control de la erosión del suelo, mantenimiento de la estabilidad del sistema y purificación del agua.



El pueblo Hani también inventó dos métodos tradicionales de «fertilización de los arrozales con energía hídrica». El primer método de fertilización requiere que cada aldea excave una laguna para colocar estiércol comunal del ganado. Durante la arada de primavera, esa agua es liberada de la gran laguna y el agua rica en nutrientes se mueve dentro de las chacras con terrazas. Los nutrientes son arados dentro del subsuelo para proveer una fertilización básica de larga duración.

El segundo tipo de métodos de fertilización usa las lluvias de junio y julio, las cuales lavan los excrementos y humus desde la montaña dentro de acequias y los desvían dentro de las

chacras con terrazas para fertilizar el arroz que está floreciendo. Estos métodos tradicionales de fertilización del suelo no solamente ahorran energía y mano de obra en el proceso de fertilización sino que también hacen un uso completo de la «basura» orgánica en la aldea, de los nutrientes llevados por el escurrimiento de agua y de la erosión natural del suelo. El manejo de las acequias juega un papel importante en el riego de las chacras con terrazas. El agua que baja de las colinas tiene que ir a través de las acequias para alcanzar a toda la terraza. El propósito de excavar, limpiar y mantener las acequias es captar las corrientes desde los bosques de las montañas y manantiales de agua que fluyen

En ausencia de una dedicada estructura de apoyo global, muchos de estos sistemas del patrimonio y comunidades asociadas están amenazados con su virtual extinción. Con los rápidos avances en globalización, liberalización de la industria y el comercio, cambio tecnológico y revolución en las comunicaciones, estos sistemas tradicionales están siendo crecientemente desafiados por factores tales como: (a) transformación agrícola y pérdida de los conocimientos y técnicas agrícolas tradicionales, (b) falta de pago por bienes y servicios no comerciales, (c) emigración de agricultores debido a presión económica local u oportunidades en otro lugar, (d) pérdida de biodiversidad y, (e) erosión cultural. La desaparición de culturas, hábitats y ecosistemas creados por el hombre es una amenaza seria e inmediata. Es necesario proteger y salvaguardar las características únicas de los sistemas del patrimonio agrícola: su importancia para la resiliencia humana, el valor de la conservación de la biodiversidad y los bienes culturales, espirituales y agroecológicos, a la luz de bienes y servicios provistos por los sistemas tradicionales en contextos locales diversos. El principal objetivo de los SIPAM es diseñar estrategias políticas concebidas en un contexto global para hacer frente a las amenazas que socavan la sostenibilidad y la agroecología de los paisajes agrícolas tradicionales.

desde las montañas para regar las terrazas. Además, en las acequias se depositan sedimentos antes de la entrada de la terraza para evitar elevar continuamente la superficie de la misma debido a la deposición de sedimentos, resultando en una disminución de la capacidad de retención de agua. Para permitir a cada propietario un acceso razonable al agua, los Hani inventaron un método único de asignación del agua con una «madera divisoria del agua», «piedra divisoria del agua» y «distribución de cuenca». Un travesaño de madera o piedra se coloca en la confluencia del desvío de agua hacia acequias

inferiores. La madera o piedra está perforada con salidas de agua de diferente tamaño para dividir y asignar un volumen específico de flujo de agua a las acequias inferiores. El tamaño de la salida del agua para cada acequia inferior se decide de acuerdo con el área de riego de la acequia, el flujo de agua de la acequia superior y el orden histórico de las prioridades de riego. Este método de distribución del agua no solamente conserva el agua, sino que también asegura el riego de los arrozales al pie de la colina y ha establecido un precedente para el riego de regiones montañosas.

▼ **Tabla 1. Importancia de la agricultura tradicional en el mundo en desarrollo.**

REGIÓN	NÚMERO DE AGRICULTORES	ÁREA (hectáreas o %)	CONTRIBUCIÓN A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA
<i>América Latina</i>	a. 160 millones de campesinos. b. 50 millones de pobladores nativos.	38 % del total de la tierra dedicada a la agricultura, unos 60,5 millones de hectáreas.	41 % de los alimentos consumidos domésticamente.
<i>África</i>	a. 60-80 % de la fuerza de trabajo ocupada en la agricultura. b. 70 % de la población viviendo en áreas rurales (unos 375 millones en África sub-sahariana).	100-150 millones de hectáreas	80 % de los cereales 95 % de la carne
<i>Asia</i>	200 millones de pequeños agricultores arroceros.	a. a. 7,3 millones de hectáreas de arroz de secano. b. 20,5 millones de hectáreas de arroz regado.	200 millones de personas mantenidas por cultivos itinerantes de secano.

Fuente: Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria (FAO 2002).



Las pequeñas fincas y la agricultura familiar han sido y permanecerán siendo un componente clave de nuestros esfuerzos para reducir la inseguridad alimentaria mundial, mitigando la pobreza y alcanzando los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En el contexto de una urgencia global incrementada por soluciones económicamente viables, socialmente responsables y ambientalmente sólidas, los SIPAM pueden servir como sistemas de referencia para las estrategias internacionales y nacionales para la agricultura sostenible y el desarrollo rural; encaran las necesidades crecientes de alimentos y medios de subsistencia de los pobres y la sostenibilidad de los recursos naturales en una era de cambio climático.

## CULTIVO TRADICIONAL DE ARROZ DE WANNIAN

### *China*

El condado de Wannian está localizado en el noreste de la provincia de Jiangxi y en la cuenca baja del río Lean. Está bajo la jurisdicción de la ciudad de Shangrao en Jiangxi. Los pobladores de Wannian tienen una larga historia, una espléndida civilización antigua y se cree que están en el origen del cultivo de arroz. Su ancestro silvestre del arroz se encuentra en el condado vecino de Dongxiang. El arroz tradicional de Wannian se llamaba anteriormente «Wuyuanzao» y ahora es comúnmente conocido como «Manggu», cultivado en la aldea de Heqiao desde la Dinastía Norte y Sur. Las variedades de Wannian son variedades tradicionales de arroz únicas dado que solo prosperan en la aldea de Heqiao. Las variedades requieren agua fría de manantial y condiciones de suelo y clima especiales

encontradas en esta aldea. Este arroz tradicional es de alto valor nutricional dado que contiene más proteínas que el híbrido común de arroz y es rico en micronutrientes y vitaminas. La cultura del arroz está íntimamente relacionada a la vida diaria de la población local, expresada en la diversidad cultural de sus costumbres, alimentación y lenguaje. La población de Wannian ha desarrollado un conjunto de experiencias en la preparación y transplante de plántulas de arroz, manejo de los arrozales, cosecha, conservación y procesamiento. El arroz tradicional es resistente a insectos y está adaptado a suelos pobres, por lo tanto, los agricultores no necesitan usar fertilizantes químicos y pesticidas. Esto contribuye a la calidad ambiental y a la conservación de la biodiversidad.

## OASIS DEL MAGHREB

### *El Oued, Argelia y Gafsa, Túnez*

Los oasis de la región del Maghreb son islas verdes que prosperan en un ambiente limitado y duro. Albergan un sistema diversificado, altamente intensivo y productivo, el cual ha sido desarrollado durante milenios. La infraestructura desarrollada de riego constituye un elemento crucial de los sistemas de oasis, apoyado por instituciones locales tradicionales de manejo de recursos las cuales aseguran una distribución justa del agua.

Dominados por la palma datilera, entrecruzados con árboles y cultivos, estos sistemas antiguos producen una sorprendente variedad de frutas (granados, higos, olivos, damascos, duraznos, manzanas, uvas, citrus) y hortalizas, cereales, forrajes, plantas medicinales y aromáticas. En Argelia hay unas 100 variedades de dátiles mientras que en Gafsa, Túnez, se pueden encontrar 50 variedades. Los palmares ofrecen sombra y bajan la temperatura ambiente, haciéndolos el mejor lugar para vivir en el Sahara y un importante lugar de recreación.

Los productos agrícolas del oasis proveen una importante fuente de nutrición e ingresos para sus habitantes y para muchos es su fuente primaria o secundaria de medios de subsistencia. Los sistemas de producción y riego y la cultura de los oasis varían entre diferentes

localidades en relación a sus ambientes. Hay oasis en las planicies y montañas interiores, así como en las áreas litorales. Con su rica diversidad estos sistemas de oasis constituyen un patrimonio agrícola y cultural.

En Argelia, las instituciones sociales como la Aoumma representan a la comunidad local y están a cargo de la supervisión, control y mante-



nimiento de los sistemas de recursos del oasis. La Aoumma deriva su legitimidad y autoridad de la ley consuetudinaria y es dependiente del consejo de dignatarios religiosos locales – Halqa de Azzabas – el cual es también el foco de la vida social y las normas locales. Los productos agrícolas de los oasis proveen importantes fuentes de nutrición e ingreso para sus habitantes y para muchos es su fuente de medios de subsistencia. La mayoría de los productos agrícolas derivados de los oasis son para consumo familiar y garan-



tizan la seguridad alimentaria que es alta en calidad y cantidad.

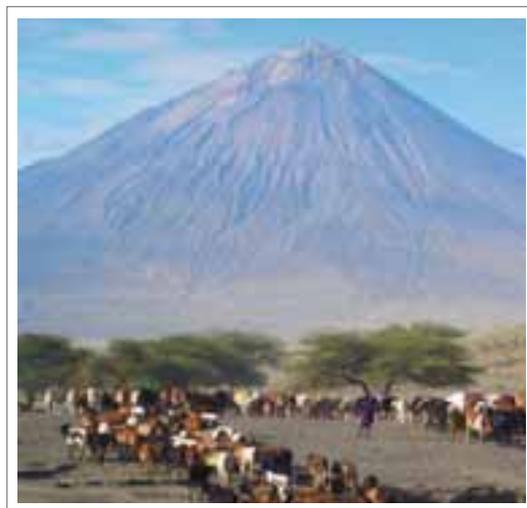
En Túnez, los moradores de los oasis son descendientes de los Bereberes autóctonos y poblaciones de numerosas civilizaciones que han invadido, migrado y se han asimilado a de la población durante milenios. Desde el comienzo de la extracción de fosfatos (a fines del siglo XIX) ha habido una significativa afluencia de trabajadores y familias desde Libia y Argelia buscando trabajo en las minas de fosfato. La columna vertebral de los medios de subsistencia de los oasis es el cultivo de la palma datilera bajo riego, integrada a otros cultivos y ganado. Recientemente otras actividades económicas como el turismo y las remesas de las comunidades de emigrantes han suministrado otras fuentes de ingreso e inversión.

El manejo tradicional del agua ha sido ampliamente reemplazado por: una asociación de agricultores para el manejo del agua [Grupos de Interés Colectivo (GIC) por el agua], una cooperativa de servicios agrícolas, Omda (responsable de la pequeña unidad administrativa), servicios de ingeniería agrícola y sindicatos de agricultores locales. Dado que no hay un enfoque comunitario colaborativo integrado hacia el manejo del agua, el acceso a las principales fuentes de agua natural y las disputas entre usuarios del agua están comenzado a ser un problema. También, debido a la creciente demanda por agua potable de la ciudad de Gafsa, los sistemas de riego están bajo un creciente estrés.

## EL SISTEMA PASTORIL MAASAI

### *Kenia y Tanzania*

**E**l sistema pastoril Maasai en Tanzania ocupa las áreas del norte bordeando Kenia (desde Loliondo hasta el oeste de Kilimanjaro) y se extiende hacia el sur hasta partes de Manyara (de Kiteto a Simanjiro) a lo largo del valle del Gran Rift sobre tierras semi-áridas y áridas incluyendo partes del Parque Nacional de Ngorongoro y las planicies de Serengeti. Los Maasai viven en hogares extendidos y manejan el ganado para incrementar el tamaño del rebaño (ovejas y cabras para la faena del mercado y camellos y vacunos para bodas, rituales y como seguro), producir leche (para los niños), para lana (ovejas) y para pieles (cabras). Es un sistema y cultura pastoril de más de 1 000 años de antigüedad y continúa tratando de encontrar un balance social y ambiental en un ambiente frágil. Los Maasai están tratando de mantener su identidad única a través del mantenimiento de las instituciones socioculturales, las cuales son críticas en la regulación del uso de los recursos naturales, en el mantenimiento de los ciclos de pastoreo y en promover la conservación de valores. Las prácticas de pastoreo rotativo de los Maasai y otras prácticas de manejo de los recursos naturales han contribuido a crear los típicos paisajes de campo natural del África Oriental, que proveen un crítico hábitat para la vida silvestre. En áreas donde se practica la ganadería itinerante Maasai tradicional, continúan las sinergias entre sus prácticas de manejo de los recursos naturales y el predominio de la vida silvestre. Sin embargo, este sistema pastoril tradicional está bajo presión,



amenazado por varios factores incluyendo las recientes reformas políticas, el incremento en la población humana y ganadera, cambios socioeconómicos y cambios climáticos. Las pasturas para el ganado y los recursos hídricos están disminuyendo debido a la reducción de las áreas de pastoreo, años sucesivos de sequías, prolongadas estaciones secas e incremento de las existencias. La aldea de Engaresero en las costas orientales del lago Natron ha sido elegida por el gobierno de Tanzania para ejemplificar el sistema pastoril Maasai dado su singularidad, integridad, alta diversidad de hábitats y biodiversidad. El sitio también tiene una significancia adicional mayor debido a la presencia del lago Natron y del volcán Oldonyo L'Engai, los cuales tienen un inmenso valor ecológico, geológico y cultural. La comunidad ha demostrado una fuerte resiliencia para enfrentar las amenazas a sus sistemas y ha mantenido instituciones sociales y culturales asociadas, las cuales aseguran su sustentabilidad bajo condiciones ambientales prevalentes.



## Recompensando a los agricultores tradicionales como proveedores de servicios ecológicos y culturales

**M**uchos agricultores tradicionales proveen servicios ambientales como conservación de cuencas, protección de biodiversidad y almacenamiento del carbono. Esto beneficia fuertemente a las partes interesadas externas. Los SIPAM intentan construir impulsos e interés público en recompensa por los servicios ambientales y desarrollar caminos para ofrecer incentivos a los agricultores pobres, los cuales protegen los ecosistemas de importancia local y mundial. Los agricultores y las Organizaciones No Gubernamentales, trabajando con apoyo financiero externo, podrían jugar una papel importante en el desarrollo y mantenimiento de programas que utilicen y conserven la biodiversidad agrícola, esto es, tendiendo puentes entre los agricultores que proveen los servicios ambientales y los beneficiarios que los pagan, o facilitando la producción de

productos con valor agregado que provienen de los sistemas agrícolas de los SIPAM que utilizan y conservan biodiversidad agrícola única. Además, las partes interesadas de fuera del sector agrícola – esto es, ecoturistas – pueden ser inducidos a pagar por medidas conservacionistas que compensen la pérdida de biodiversidad en los paisajes agrícolas, para incrementar el ingreso de los agricultores y la seguridad alimentaria. En la medida en que los sitios SIPAM constituyen paisajes del patrimonio de importancia mundial, el reconocimiento y recompensa por los servicios ambientales por parte de beneficiarios dentro de los países y desde afuera, pueden generar incentivos financieros y de otro tipo para los proveedores de servicios ambientales y para mantener los paisajes agrícolas ricos en biodiversidad.

La resiliencia de los sistemas del patrimonio agrícola depende de su capacidad para adaptarse a los nuevos desafíos sin perder su riqueza biológica y cultural y capacidad productiva. Requiere continua innovación agroecológica y social combinada con cuidadosa transferencia de conocimientos y experiencias, acumulados durante generaciones. La iniciativa de los SIPAM no «congela» en el tiempo a los sistemas agrícolas, sino que en cambio estimula la «conservación dinámica», enfatizando un equilibrio entre conservación, adaptación y desarrollo socioeconómico. Apunta a potenciar a las comunidades agrícolas familiares de pequeñas propietarios, comunidades rurales tradicionales, pueblos autóctonos y grupos minoritarios y tribales, para continuar conservando sus sistemas agrícolas tradicionales y crear un valor económico por la conservación de la biodiversidad de manera que la naturaleza y la gente puedan prosperar juntas.



## Oportunidades para promover la conservación dinámica de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial

Es imperativo que el patrimonio agrícola mundial común sea reconocido a nivel nacional e internacional y que los valores de los sistemas del patrimonio agrícola sean valorados correctamente como bienes culturales, sociales, ambientales y económicos. Los Sistemas del Patrimonio Agrícola satisfacen las expectativas y demandas por alimento, energía, salud, cultura y recreación de millones de personas a nivel nacional pero también proveen beneficios mundiales compartidos. Este reconocimiento puede abrir nuevas oportunidades para la generación de empleo e ingreso a través de lo que puede ser llamada «economía cultural» (ecoturismo, productos con identidad cultural, gastronomía local y otros productos pertenecientes a la riqueza de las culturas y recursos locales).

En muchos sitios SIPAM el patrimonio ecocultural está asociado con «gente pobre». El reconocimiento público de su conocimiento y habilidades puede ayudar a incrementar la identidad de los pobres rurales, su autoestima y su sentido de pertenencia a la comunidad mundial. Sus recursos culturales pueden también ser calculados como recursos económicos. El desafío es buscar nuevos caminos para valorizar estos bienes de manera de proponer estrategias de desarrollo territorial basadas en inversiones en todos los bienes de los medios de subsistencia rurales, así como en productos y servicios con identidad cultural específica. Al obtener beneficios económicos por sus productos con identidad cultural, los agricultores locales pueden preservar sus tradiciones

sin abandonar las áreas rurales y continuar con su papel de custodios de la biodiversidad y el ambiente. La identificación y promoción de la diversidad alimentaria, variedades locales y otros productos con identidad cultural en los sitios SIPAM, puede contribuir a la creación de procesos comerciales adaptados a consumidores locales y otros consumidores informados que prefieren productos identificados por origen, identidad cultural y calidad. En el caso de los sitios SIPAM localizados en áreas biodiversas de importancia mundial, la vinculación del capital cultural con los recursos naturales puede generar la base para un desarrollo territorial involucrando directamente a los pequeños agricultores, pueblos autóctonos y a la población local en general, enraizados en sus sistemas evolutivos de conocimiento.

Los agricultores en los sitios SIPAM mantienen la diversidad genética vegetal y animal *in situ* y realmente son subsidiadores netos de la agricultura moderna y de los consumidores de alimentos a nivel mundial. Estos custodios de carteras genéticas no son compensados por los potenciales beneficios mundiales que ellos suministran. Ciertamente, la recompensa de tales proveedores de servicios ecológicos y sociales para que continúen la conservación de la agrobiodiversidad es el principal objetivo de la iniciativa SIPAM.

En muchos países, la conservación del patrimonio ecocultural está todavía amenazada por el bajo valor atribuido a los produc-

tos y habilidades tradicionales. Los mercados deben ser desarrollados y mejorados, aunque otros mecanismos no comerciales pueden estar disponibles y ser preferibles para incrementar el ingreso y el bienestar. Del mismo modo, la industria turística debe apuntar a crear mayor conciencia sobre la importancia de este patrimonio y apoyarlo mediante el consumo de alimentos locales, promoción del ecoturismo en las áreas naturales y en los paisajes agrícolas tradicionales, donaciones a los proyectos locales que apoyan a los proyectos comunitarios y otras iniciativas. Cuando el ecoturismo es manejado por la población o por negocios locales comprometidos con el concepto SIPAM, los resultados proyectados deberían incluir la reducción de la pobreza, mayor conservación de la biodiversidad y generación de beneficios socioeconómicos para esas poblaciones.

Los principales impulsores de la pérdida de biodiversidad agrícola tradicional incluyen cambios en el uso de la tierra, introducción de nuevas variedades de cultivos, sobreexplotación de los recursos silvestres, sobreexplotación pesquera, prácticas alimenticias altamente consumistas con considerable desperdicio y efectos negativos de la liberalización del comercio y los subsidios agrícolas. Las consecuencias de estas pérdidas afectan los estilos de vida de los agricultores pobres los cuales dependen de los ecosistemas locales para sus medios de subsistencia, especialmente en términos de seguridad alimentaria. Por lo tanto, se necesitan políticas para apoyar la conservación dinámica de los SIPAM y salvaguardarlos de los impulsores externos de cambios negativos. También es importante proteger a los bienes naturales y culturales de los sitios SIPAM del

desarrollo industrial, el cual a menudo extrae mano de obra y causa igualmente distorsiones de mercado. También se debe prestar especial atención a la introducción de variedades agrícolas modernas e insumos, para evitar alterar el equilibrio de los agroecosistemas tradicionales.

En adición a la conservación de los sistemas locales de producción y a la compensación de los agricultores por sus servicios, una de los objetivos de la iniciativa SIPAM es involucrarse en un proceso de generalización de las innovaciones basadas en la agroecología, las cuales incorporan elementos tanto del conocimiento tradicional como de la ciencia agronómica moderna. El análisis de cientos de proyectos centrados en los agricultores alrededor del mundo en desarrollo, muestra convincentemente que bajo enfoques agroecológicos, los rendimientos de los cultivos de la mayoría de los agricultores de escasos recursos pueden ser incrementados varias veces. Esto es logrado en base a insumos internos, a través de la confianza en su propia fuerza de trabajo y conocimientos y no en base a insumos externos como la compra de insumos caros. Los sitios SIPAM capitalizan procesos de diversificación y sinergias entre actividades. La generalización de tales enfoques puede tener un impacto positivo en los medios de subsistencia de las comunidades agrícolas pequeñas en muchos países. El éxito dependerá del uso de un conjunto de mejoramientos agroecológicos que, además de la diversificación productiva, favorezcan el mejor uso de los recursos locales, enfatizan el capital humano y apoyen a las comunidades a través del entrenamiento y de métodos consultivos y participativos. Finalmente, tiene que haber un mayor acceso a mercados equitativos, crédito y actividades que generen ingresos con el apoyo de políticas favorables para los agricultores locales y áreas rurales.

▼ **Figura 3: Características y principios únicos de los SIPAM que pueden ser replicados en otros sistemas de explotación agrícola para lograr la sostenibilidad y la resiliencia.**



Los sistemas SIPAM representan una continuación de las tradiciones y conocimientos históricos que han evolucionado durante siglos. Estas culturas, asentamientos, paisajes y hábitats han sufrido dramáticamente tras las revoluciones industriales y agrícolas y avances de la ciencia, tecnología, comercio y comunicaciones en los siglos XIX y XX.

Los pocos sistemas que aún sobreviven como sostenedores de la bandera de la tradición más antigua deben ser salvaguardados como parte de la protección del mundo cultural y el patrimonio natural. Los paisajes del patrimonio agrícola no son solo hitos importantes de valor histórico, sino que también dependen de la vida y la evolución dinámica de las comunidades agrícolas. Estas comunidades son los custodios de un patrimonio institucional, ecológico y cultural que provee una variedad de beneficios y servicios a nivel local, nacional y mundial.

## Conclusiones y Perspectivas Futuras para la Agricultura Sostenible y el Desarrollo Rural

Los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial son sistemas vivos y evolutivos de comunidades humanas en una estrecha relación con sus paisajes territoriales, culturales o agrícolas o su ambiente biofísico o social más amplio. Los seres humanos y su modo de vida se han adaptado continuamente a las potencialidades y limitaciones de sus ambientes socioeconómicos, y han moldeado a los paisajes en una belleza extraordinaria y estética, riqueza acumulada en sistemas de conocimiento y cultura y en la perpetuación de la diversidad biológica de importancia mundial.

Muchos SIPAM y sus elementos únicos están bajo amenazas y enfrentando su desaparición debido a la penetración de mercados orientados hacia materias primas mundiales que a menudo crean situaciones en las cuales los productores o comunidades locales en los SIPAM tienen que competir con productos agrícolas de agriculturas intensivas y a menudo subsidiadas en otras partes del mundo. Todas estas amenazas y problemas plantean el riesgo de pérdida de la biodiversidad agrícola única y de importancia mundial y su conocimiento asociado, belleza estética, cultura humana, y de este modo amenazan la seguridad de los medios de subsistencia y la soberanía alimentaria de muchas comunidades agrícolas rurales, tradicionales y familiares. Es más, lo que no se comprende, es

que una vez que estos elementos claves y únicos de los SIPAM se pierden, el legado agrícola y los beneficios socioecológicos y culturales asociados, locales y mundiales, también se perderán para siempre. Por lo tanto, se necesitan políticas para apoyar la conservación dinámica del patrimonio agrícola y salvaguardarlos de los impulsores de cambios externos negativos. Es asimismo importante proteger los bienes naturales y culturales de los sitios SIPAM del desarrollo industrial, el cual a menudo extrae mano de obra y causa también distorsión del mercado. Es necesario prestar especial atención a la introducción de variedades e insumos de la agricultura moderna, para evitar alterar el equilibrio de los agroecosistemas tradicionales.

El éxito en el desarrollo de una agricultura sostenible dependerá del uso de varios mejoramientos agroecológicos que, además de la diversificación agrícola, favorezcan un mejor uso de los recursos locales, enfatizando el incremento del capital humano, el fortalecimiento de las comunidades rurales y de los agricultores familiares a través del entrenamiento y métodos participativos, así como un mayor acceso a mercados equitativos, crédito y actividades generadoras de ingreso, todo ello apoyado por políticas favorables.

# “Un Patrimonio para el Futuro”

La Tierra está salpicada por miles de sistemas agrícolas locales que son patrimonio común de la humanidad. Estos sistemas proveen bienes y servicios ecosistémicos esenciales y seguridad alimentaria para millones de miembros de comunidades locales y pueblos indígenas, trascendiendo con creces sus fronteras.



Organización de las Naciones  
Unidas para la Agricultura y  
la Alimentación  
[http://www.fao.org/index\\_es.htm](http://www.fao.org/index_es.htm)

Sistemas Importantes del  
Patrimonio Agrícola Mundial  
(SIPAM)  
[www.fao.org/nr/giahs/es](http://www.fao.org/nr/giahs/es)